

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 mai 2005 (26.05.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/046941 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B25J 9/00**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002850

(22) Date de dépôt international :
5 novembre 2004 (05.11.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0313087 7 novembre 2003 (07.11.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **WOTAN
SYSTEMS** [FR/FR]; 7, Rue Terme, F-69001 Lyon (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **SADOK,**

Patrick [FR/FR]; 7, rue Terme, F-69001 Lyon (FR).
ARNOUD, Christian [FR/FR]; La Chaize, F-58170 Luzuy
(FR). **ACHARD DE GOULANDRE, Jean-François**
[FR/FR]; 58, Rue de la Charité, F-69002 Lyon (FR).

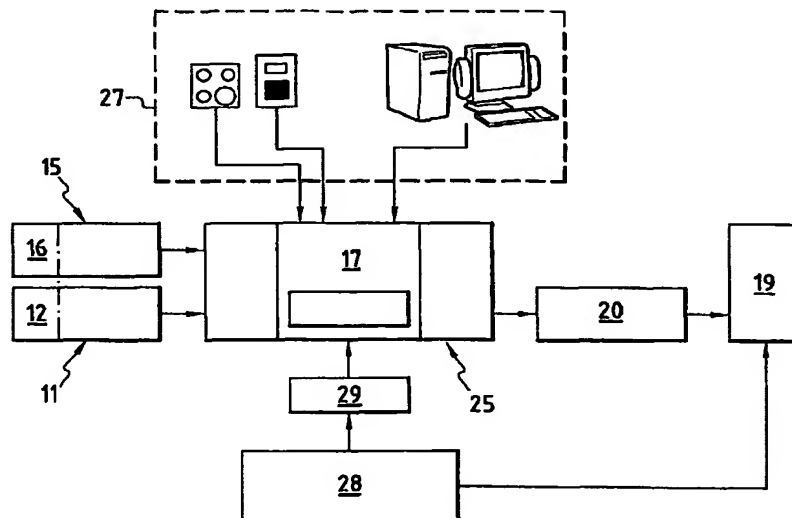
(74) Mandataire : **THIBAUT, Jean-Marc**; Cabinet Beau
De Lomenie, 51, Avenue Jean Jaurès, Boîte postale 7073,
F-69301 Lyon Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: **EXOSKELETON SYSTEM FOR A PROPORTIONAL MOVEMENT BIOLOGICAL SEGMENT AND EXOSKELETON ASSEMBLY OF A SAID SYSTEMS**

(54) Titre : **SYSTEME D'EXOSQUELETTE POUR SEGMENT BIOLOGIQUE A MOUVEMENT PROPORTIONNEL ET ASSEMBLAGE EXOSQUELETTIQUE DE TELS SYSTEMES**



(57) Abstract: The invention relates to an exoskeleton system comprising an exoskeletal load bearing structure consisting of a reference structure and at least one mechanical segment; means (11) for the acquisition of movements and movement wishes, consisting of means for measuring the effort arising from at least one biological segment as a function of time and means for detecting the direction of movements or movement wishes of said segments as a function of time; means (15) for the acquisition of the spatial position of the mechanical segments in relation to the reference structure; actuating means (19) ensuring the movement of said articulated mechanical segments; and control means (17) which are connected at an input to means for the acquisition of movements and positions and connected at an output to actuating means ensuring control thereof.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/046941 A3



(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

9 septembre 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** L'objet de l'invention concerne un système d'exosquelette comportant : - une structure porteuse exosquelettique composée d'une structure de référence et d'au moins un segment mécanique, - des moyens (11) d'acquisition des mouvements et volontés de mouvements, constitués par des moyens de mesure en fonction du temps, de l'effort provenant d'au moins un segment biologique et des moyens de détection en fonction du temps, de la direction des mouvements ou volontés de mouvements de ces segments, - des moyens (15) d'acquisition de la position spatiale des segments mécaniques par rapport à la structure de référence, - des moyens d'actionnement (19) assurant la motricité des segments mécaniques articulés, - et des moyens de commande (17) reliés en entrée aux moyens d'acquisition de mouvements et de positions, et en sortie aux moyens d'actionnement pour assurer leur pilotage.